

学位授与番号	医博甲第1486号
学位授与年月日	平成13年5月31日
氏 名	石 塚 修 一
学位論文題目	帝王切開術におけるプロポフォル麻酔の安全性について －妊娠ウサギを用いての検討－

論文審査委員	主 査	教 授	小 林	勉
	副 査	教 授	井 上	正 樹
		教 授	稲 葉	英 夫

### 内容の要旨及び審査の結果の要旨

プロポフォルは、作用発現が速やかで代謝が速い静脈麻酔薬として、全身麻酔の導入や維持に使用されている。しかし、帝王切開術の麻酔に用いた場合、新生児の啼泣開始が遅延したり呼吸回数が少ないという報告がしばしば見受けられる。本研究では、ヒトの妊娠37週に相当する妊娠29日目のウサギに15 mg/kg/時間の速度でプロポフォルを持続静注し、帝王切開術における薬物動態および薬力学を検討した。プロポフォルの投与時間によって母体を10分間投与群 (n=8)、30分間投与群 (n=8)、60分間投与群 (n=8)、およびプロポフォルを投与しない群 (n=8) の4群に分けた。プロポフォルの持続投与終了後、直ちに帝王切開で同腹の2羽を取り出し、1羽を血中および脳内プロポフォル濃度の測定に供し、他の1羽を保温された酸素 TENT 内に収容して心電図と呼吸状態の観察に供した。また、母体については帝王切開術終了と同時に血中および脳内のプロポフォル濃度を測定した。これらの測定から以下の結果を得た。

1. 10分間投与群では、母体脳内および胎仔血中のプロポフォル濃度が、両者とも母体血中濃度と平衡に達していなかった。しかし、30分間投与群では両者とも平衡に達していた。
2. 胎仔脳内のプロポフォル濃度は、10分間投与群ですでに胎仔の血中濃度と平衡に達していた。
3. ウサギ新生仔の呼吸回数が1分間に4回以下の呼吸抑制を呈する脳内プロポフォル濃度は0.46 µg/g であった。一方、この時点における母体の血中プロポフォル濃度は、皮膚切開に必要な血中濃度以下の2.5 µg/ml 前後であった。

以上の結果から、プロポフォルが母体の血液脳関門を移行する速度と胎盤を移行する速度は、ほぼ等しいと考察される。また、胎児では、血液から脳へのプロポフォルの移行速度が、母体に比べて有意に速いと考察される。さらに、プロポフォルで帝王切開が可能な麻酔深度を得ようとする、新生児に重篤な呼吸抑制の出現する可能性が示唆される。したがって、プロポフォルは、帝王切開術に適した麻酔薬とは言い難いと結論された。

本研究は、プロポフォルを帝王切開術の麻酔に使用した場合の薬物動態と薬力学を解明し、産科麻酔学の発展とくに新生児の安全性を高めることに寄与するものとして、学位に値すると評価された。